

MORANDO
TORINO

TOUR PARALLELE

Type PA
Lever 1

RIBAIL S.A.
MACHINES-OUTILS ET OUTILLAGE
66, Rue de Turbie, 92
PARIS-3^e
TÉL. TURBIE 37-97-77
AGENT EXCLUSIF

INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN
ROUTE, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN

TOUR PARALLELE
TYPE PA

PRODUCTION UNIFIEE MORANDO

Client :

Machine : PA 25 x 1000

Matricule : 707216 (691 216)

Année de fabrication : 1970

Page	Denomination
1	Couverture
2	Index
3	Dotation - Equipement standard
4	Dotation - Equipement supplémentaires
5	Caractéristiques principales
6	Caractéristiques principales
7	Vitesse de rotation de la broche
8	Avances
9	Filetages
10	Dénomination des commandes
11	Transport
12	Fondation
13	Description générale
14	Rattrapage de jeu de la broche
15	Rattrapage de jeu des frictions
16	Rattrapages de jeu divers
17	Rattrapage de jeu du tablier
18	Graissage
19	Graissage
20	Installation d'arrosage
21	Installation électrique
Dess. 1	Croquis de la machine
2	Transport
3	Fondation
4	Graissage
5	Rattrapage de jeu de la broche
6	Rattrapage de jeu des frictions
7	Rattrapages de jeu divers
8	Rattrapage de jeu du tablier
9	Installation d'arrosage
10	Installation électrique

EQUIPEMENTS STANDARD

Quantité	D e n o m i n a t i o n	EXISTANCE	
		sur la machine	dans la caisse
1	Bac à copeaux mobile		
1	Plateau à 4 griffes indépendantes réversibles		
1	Clef à "T" pour serrage griffes plateau		
1	Plateau pousse-tac - Dess. 34245		
1	Lunette fixe complète avec bride		
1	Lunette à suivre avec vis TE		
1	Douille de réduction de la broche - Dess. 34167		
2	Pointes de centre fixes à 60°		
1	Porte-outils fixe - Dess. 34056		
1	Butée d'arrêt longitudinale micrométrique		
1	Butée d'arrêt de la coulisse transversale		
1	Engrenage interchangeable pour fileter 19 filets p.pouce - Dess. 36051		
1	Crochet pour les copeaux		
1	Pompe de graissage à main		
1	Clef pour vis à tête creuse exagonale ch 4		
1	" " " " " " " " ch 5		
1	" " " " " " " " ch 6		
1	" " " " " " " " ch 8		
1	" " " " " " " " ch 10		
1	" " " " " " " " ch 12		
1	Clef double exagonale ch 14 - 17		
1	" " " " " ch 19 - 22		
1	" " " " " ch 24 - 27		
1	" " " " " ch 30 - 32		
1	" " " " " ch 46 - 50		
1	Clef pour anneau de bridage de la broche - dessin 34243		
1	Clef pour serrage des outils - dess. 33005		
1	Clef pour graisseurs - dess. 33019		

EXISTANCE dans la caisse	Quantité	D e n o m i n a t i o n	EXISTANCE	
			sur la machine	dans la caisse
	1	Jeu de plaques de nivelllement - dess. 44961		
	1	Poulie à gorgee pour l'arbre moteur		
	5	Courroies trapézoïdales - section 17x11xDev.		
		Support pour la vis-mâtre et la barre - n° 1 pour d.e.p. 3000 mm. - n° 2 pour d.e.p. 4000 mm		
	1	Cartouche pour filtre type "H 804 FL MU"		
	1	Notice d'instructions de service		
	1	Souchons - dess. 34236 -		

EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES

Quantité	Dénomination	EXISTENCE sur la machine	dans la caisse
1	Equipement électrique compose' par un moteur asynchrone triphasé de ____ CV et relativ appareillage de commande		
1	Installation d'arrosage complète avec électro-pompe		
1	Roupu avec pont amovible		
1	Mandrin à 3+3 mors concentriques \varnothing _____ avec bride de fixation		
1	Clef à T pour mandrin concentrique		
1	Entraîneur à serrage automatique		
1	Pointe de centre tournante à 60°		
2	Pointes de centre fixes spéciales à 60°		
1	Tourelle porte-outils grandeur "C"		
6	Porte-outils pour tourelle grandeur "C"		
2	Clef pour tourelle grandeur " C"		
1	Tourelle porte-outils carrée indexable		
1	Porte-outils postérieur		
1	Bitée d'arrêt longitudinale à 4 positions		
1	Dispositif indicateur des filets <input checked="" type="checkbox"/>		
1	Plateau en fonte à brider \varnothing _____		
1	Dispositif à tourner conique		
1	Clef à T pour dispositif à tourner conique - dessin n° 36277		
1	Appareil hydraulique à copier type 60°		
1	Appareil hydraulique à copier type 90°		
1	Contre-pointe hydraulique pour appareil hydraulique à copier		
1	Clef double exagonale mm. 36 - 41		

HAUTEUR DES POINTES

SUR LE BANC	MM.	230
ROMPU	MM.	335

DIAMETRE A TOURNER

SUR LE BANC	MM.	480
SUR LE CHARIOT	MM.	260
DANS LE ROMPU	MM.	670

DIAMETRE DU PLATEAU	MM.	450
---------------------------	-----	-----

LARGEUR DU BANC	MM.	400
-----------------------	-----	-----

BROCHE

DIAMETRE DE L'ALESAGE	MM.	62
DIAMETRE DU ROULEMENT ANTERIEUR	MM.	105
CONE DE LA DOUILLE DE REDUCTION	N° MORSE	5

CONTRE POINTE

DIAMETRE DU CANON	MM.	80
CONE	N° MORSE	5

VITESSE

NUMERO	N°	24
GAMME DE VITESSE	T/MIN.	20-2000
GAMME SUPERIEURE DE VITESSE	T/MIN.	24-2400

AVANCES

LONGITUDINALES	N°	48
GAMME	MM.	0,04-9,16
TRANSVERSALES	N°	48
GAMME	MM.	0,02-4,58

FILETAGES

PAS WHITWORTH	N°	48
FILETS SU POUCE	TPI	9/16-128
PAS METRIQUES	N°	48
METRIQUES	MM.	0,28-64
PAS MODULE	N°	48
MODULE	MOD.	0,07-16

MOTEUR	CV.	10
--------------	-----	----

HAUTEUR DES POINTES

SUR LE BANC	MM.	255
ROMPU	MM.	360

DIAMETRE A TOURNER

SUR LE BANC	MM.	520
SUR LE CHARIOT	MM.	310
DANS LE ROMPU	MM.	720

DIAMETRE DU PLATEAU	MM.	500
---------------------------	-----	-----

LARGEUR DU BANC	MM.	400
-----------------------	-----	-----

BROCHE

DIAMETRE DE L'ALESAGE	MM.	62
DIAMETRE DU ROULEMENT ANTÉRIEUR	MM.	105
CÔNE DE LA DOUILLE DE RÉDUCTION	N° MORSE	5

CONTRE POINTE

DIAMÈTRE DU GANON	MM.	80
CÔNE	N° MORSE	5

VITESSE

NUMÉRO	N°	24
GAMME DE VITESSE	T/MIN.	20-2000
GAMME SUPÉRIEURE DE VITESSE	T/MIN.	24-2400

AVANCES

LONGITUDINALES	N°	48
GAMME	MM.	0,04-9,16
TRANSVERSALES	N°	48
GAMME	MM.	0,02-4,58

FILETAGES

PAS WHITWORTH	N°	48
FILETS SU POUCE	TPI	9/16-128
PAS MÉTRIQUES	N°	48
MÉTRIQUE	MM.	0,28-64
PAS MODULE	N°	48
MODULE	MOD.	0,07-16

MOTEUR	CV.	13
--------------	-----	----

HAUTEUR DES POINTES

SUR LE BANC	MM.	300
ROMPU	MM.	405

DIAMÈTRE A TOURNER

SUR LE BANC	MM.	610
SUR LE CHARIOT	MM.	400
DANS LE ROMPU	MM.	840

DIAMÈTRE DU PLATEAU	MM.	500
---------------------------	-----	-----

LARGEUR DU BANC	MM.	400
-----------------------	-----	-----

BROCHE

DIAMÈTRE DE L'ALÉSAGE	MM.	62
DIAMÈTRE DU ROULEMENT ANTÉRIEUR	MM.	105
CÔNE DE LA DOUILLE DE RÉDUCTION	N° MORSE	5

CONTRE POINTE

DIAMÈTRE DU CANON	MM.	80
CÔNE	N° MORSE	5

VITESSE

NUMÉRO	N°	24
GAMME DE VITESSE	T/MIN.	20-2000
GAMME SUPÉRIEURE DE VITESSE	T/MIN.	24-2400

AVANCES

LONGITUDINALES	N°	48
GAMME	MM.	0,04-9,16
TRANSVERSALES	N°	48
GAMME	MM.	0,02-4,58

FILETAGES

PAS WHITWORTH	N°	48
FILETS SU POUCE	TPI	9/16-128
PAS MÉTRIQUES	N°	48
MÉTRIQUE	MM.	0,28-64
PAS MODULE	N°	48
MODULE	MOD.	0,07-16

MOTEUR	CV.	13
--------------	-----	----

DISTANCE ENTRE POINTES MM.	LONGUEUR DU BANC MM.	ENCOMBREMENT MM.	POIDS NET APPROX. PA22 KG.
750	2270	2575 x 1025	2250
1000	2520	2825 x 1025	2320
1500	3020	3325 x 1025	2460
2000	3520	3825 x 1025	2830
2500	4020	4325 x 1025	2970
3000	4520	4825 x 1025	3110
4000	5520	5825 x 1025	3620

DISTANCE ENTRE POINTES MM.	LONGUEUR DU BANC MM.	ENCOMBREMENT MM.	POIDS NET APPROX.
			PA 25 KG.
750	2270	2575 x 1025	2350
1000	2520	2825 x 1025	2420
1500	3020	3325 x 1025	2560
2000	3520	3825 x 1025	2930
2500	4020	4325 x 1025	3070
3000	4520	4825 x 1025	3210
4000	5520	5825 x 1025	3720

DISTANCE ENTRE POINTES MM.	LONGUEUR DU BANC MM.	ENCOMBREMENT MM.	POIDS NET APPROX. PA 30	
				KG
750	2270	2575 x 1025		2480
1000	2520	2825 x 1025		2550
1500	3020	3325 x 1025		2690
2000	3520	3825 x 1025		3060
2500	4020	4325 x 1025		3200
3000	4520	4825 x 1025		3340
4000	5520	5825 x 1025		3850

GAMME DE VITESSE

NORMALE
20
24
29
37
45
54
65
81
100
120
145
180
225
265
330
400
500
600
740
910
1100
1325
1625
2000

SUPERIEURE
24
29
35
44
54
65
80
98
120
142
175
215
270
320
395
485
600
720
885
1090
1320
1590
1950
2400

LONGITUDINALES

mm.

1/1	8/1
0,040	0,321
0,044	0,357
0,049	0,392
0,053	0,478
0,062	0,499
0,071	0,571
0,080	0,642
0,089	0,714
0,098	0,785
0,107	0,856
0,124	0,999
0,142	1,142
0,160	1,284
0,178	1,428
0,196	1,570
0,214	1,712
0,249	1,998
0,285	2,284
0,321	2,568
0,357	2,856
0,392	3,140
0,428	3,424
0,499	3,996
0,571	4,568
0,642	5,136
0,714	5,712
0,785	6,280
0,856	6,848
0,999	7,992
1,142	9,136

TRANSVERSALES

mm.

1/1	8/1
0,020	0,161
0,022	0,179
0,024	0,197
0,026	0,215
0,031	0,251
0,035	0,287
0,040	0,323
0,044	0,359
0,049	0,395
0,053	0,430
0,062	0,502
0,071	0,574
0,080	0,646
0,089	0,718
0,098	0,790
0,107	0,860
0,125	1,004
0,143	1,148
0,161	1,292
0,179	1,436
0,197	1,580
0,215	1,720
0,251	2,008
0,287	2,296
0,323	2,584
0,359	2,872
0,395	3,160
0,430	3,440
0,502	4,016
0,574	4,592

PAS METRIQUES
mm.

1/1	8/1
0,28	2,25
0,31	2,5
0,343	2,75
0,375	3
0,437	3,5
0,5	4
0,56	4,5
0,625	5
0,687	5,5
0,75	6
0,875	7
1	8
1,125	9
1,25	10
1,375	11
1,5	12
1,75	14
2	16
2,25	18
2,5	20
2,75	22
3	24
3,5	28
4	32
4,5	36
5	40
5,5	44
6	48
7	56
8	64

PAS MODULE
mod.

1/1	8/1
0,07	0,56
0,075	0,625
0,086	0,685
0,09	0,75
0,11	0,875
0,125	1
0,14	1,125
0,155	1,25
0,17	1,375
0,187	1,5
0,215	1,75
0,25	2
0,28	2,25
0,31	2,5
0,345	2,75
0,375	3
0,435	3,5
0,5	4
0,56	4,5
0,625	5
0,685	5,5
0,75	6
0,875	7
1	8
1,125	9
1,25	10
1,375	11
1,5	12
1,75	14
2	16

PAS WHITWORTH
TPI

1/1	8/1
128	16
112	14
96	12
88	11
80	10
72	9
64	8
56	7
48	6
44	5 1/2
40	5
36	4 1/2
32	4
28	3 1/2
24	3
22	2 3/4
20	2 1/2
18	2 1/4
16	2
14	1 3/4
12	1 1/2
11	1 3/8
10	1 1/4
9	1 1/8
8	1
7	7/8
6	3/4
5 1/2	11/16
5	5/8
4 1/2	9/16

N°. progressif	- DENOMINATION - voir Dess. 1
1	Levier pour le changement de vitesse de la broche
2	Tambour pour le changement de vitesse de la broche
3	Levier pour l'engagement et le dégagement du harnais
4	Levier pour l'engagement rapport 1/1 et 8/1
5	Interrupteur à clavette pour l'électro-pompe d'arrosage
6	Témoin-lumineux pour le moteur principal
7	Bouton-poussoir pour le démarrage du moteur principal
8	Bouton-poussoir pour l'arrêt du moteur principal
9	Levier pour la sélection des avances et des pas
10	Tambour pour la sélection des avances et des pas
11	Levier pour l'inversion de la vis-mère
12	Levier pour - Pas métriques - module - Whitworth
13	Levier pour l'inversion de la rotation de la broche
14	Levier pour l'inversion de la rotation de la broche
15	Levier pour l'embrayage des avances longitudinales et transversales
16	Levier pour l'inversion des avances
17	Volant pour l'avance à main
18	Levier pour l'embrayage de la vis-mère
19	Levier de blocage du chariot sur le banc
20	Poignée pour chariot transversal
21	Poignée pour chariot supérieur
22	Vis de blocage du chariot supérieur indexable
23	Volant pour le déplacement du canon contre-pointe
24	Levier de blocage du canon contre-pointe
25	Vis de blocage de la contre-pointe sur le banc
26	Vis pour l'alignement de la contre-pointe
27	Règle à calcul pour les vitesses de coupe
28	Prise de terre

D' habitude la machine est expédiée complètement montée.

Les câbles de soulevement doivent être disposés suivant le Dess. 2

S'assurer que la contre-pointe soit bloquée afin qu'elle ne glisse pas sur le banc pendant le transport.

Si on veut déplacer la machine horizontalement se servir de rouleaux de fer et appuyer les leviers aux points prévus.

Il faut préparer la fondation suivant les indications du Dess. 3

Contrôler, soit en sens longitudinal que transversal, le nivelllement obtenu par le réglage des vis (appuyées sur les plaques spéciales) avec le niveau à bulle d'air placé sur le banc.

Tous les écrous de fixation doivent être serrés graduellement et en même temps de façon à obtenir des tensions équilibrées et régulières.

- Opérations préliminaires et mise en exercice. -

Nettoyer tout d'abord et très soigneusement toute la machine et graisser les glissières en déplaçant les coulisses afin que l'huile s'étale sur toutes les surfaces de glissement.

Remplir ensuite tous les réservoirs, comme indiqué sur le Dess. 4, jusqu'au niveau des fenêtres de contrôle et tous les graisseurs externes avec l'huile indiquée.

Connecter enfin le réseau électrique aux bornes prédisposées et la machine à la prise de terre 30 (Voir Dess. 1)

Il suffit à ce moment d'appuyer sur le bouton-poussoir 7 pour faire fonctionner la machine. Avec les leviers 13 on commande la friction pour la marche avant et arrière de la broche ainsi que son arrêt, la position intermédiaire actionnant le frein.

Le choix des 24 vitesses de la broche est obtenu par la manœuvre du levier 1 et du tambour 2.

Sur la règle à calcul 27 on peut lire directement la vitesse de coupe par rapport au diamètre de la pièce à tourner.

Le levier 3 sert pour engager ou dégager le harnais de la poupée. Le levier 4 pour engager le rapport 1/1 et 8/1, nécessaires à la boîte d'avances.

Le choix des avances est obtenu par la manœuvre du levier 9 et du tambour 10 suivant les indications du tableau placé au-dessus de ceux-ci.

Le levier 11 sert pour inverser la rotation de la vis-mère, le levier 12 pour sélectionner les pas : métriques, module, Whitworth.

Le levier 15 engage le mouvement automatique des avances longitudinales et transversales des chariots. L'anneau guilloché placé sur le côté du tablier sert à régler le ressort du déclenchement de sécurité par rapport à l'effort de travail de la machine.

Le levier 16 sert pour inverser les avances; le levier 18 pour engager la vis-mère.

La broche (Voir Dess. 5) est logée sur trois coussinets 50 51 52 dont les deux premiers à galets coniques opposés et fortement préchargés.

Le rattrapage de jeu de la broche est obtenu en agissant sur l'anneau 54.

La vis 53 sert pour fixer cet anneau, une fois que le blocage a eu lieu.

IMPORTANT

Après une certaine période d'exercice il faudra peut-être rattraper le jeu des plus importants organes soumis à usure.

Pour le bon fonctionnement de la machine, il faut que le jeu de ces organes soit toujours parfaitement rattrapé.

- Rattrapage de jeu de la friction pour l'inversion de la rotation de la broche (Dess. 6)

Après avoir ôté le couvercle 55, en agissant sur les cliquets 56 on fait tourner les anneaux 57.

Selon qu'on visse ou qu'on dévisse ces anneaux filetés on augmente ou on réduit la pression sur le paquet de disques de la friction.

Le jeu rattrapé, remettre en place les cliquets 56 qui, en tant que sécurités, empêchent aux anneaux de se desserrer pendant l'exercice.

Contrôler la machine pendant l'usinage d'une pièce et si le résultat est satisfaisant, remettre en place le couvercle 55.

- Rattrapage de jeu de la friction du frein

Oter le couvercle 55. Desserrer la vis 58; selon qu'on visse ou qu'on dévisse l'anneau fileté 59 on augmente ou on réduit la puissance de freinage du paquet lamellaire.

Resserrer ensuite la vis 58 et remettre le couvercle 55.

- Rattrapage de jeu de la coulisse transversale. (Dess. 7)

Pour rattraper le jeu de la vis-mère 63 qui pourrait se produire après une longue période d'exercice, tourner la vis 62 pour augmenter le serrage de la vis-mère même.

Le rattrapage d'un éventuel jeu axial de cette vis se fait en desserrant la vis 60 et en tournant l'anneau 61.

Le jeu rattrapé, bloquer la vis 60.

- Rattrapage de jeu du chariot supérieur

Le rattrapage du jeu axial de la vis se fait en desserrant la vis 64 et en tournant ensuite l'anneau 65.

Le jeu rattrapé, bloquer à nouveau la vis 64.

- Rattrapage de jeu de la vis-mère

Le rattrapage du jeu axial est obtenu en desserrant la vis 67 et en tournant ensuite l'anneau 66.

Le jeu rattrapé, bloquer à nouveau la vis 67.

L'embrayage de sécurité (voir Dess. 8) garantit l'intégrité de la machine dans le cas que le groupe des chariots, à cause d'une fausse manœuvre, bute contre un obstacle rigide. Il se déclenche aussi quand on travaille avec des butées fixes et dans le cas de surcharge pendant le tournage.

Pour augmenter ou réduire la charge il suffit de débloquer le contre-anneau 69 et de visser ou dévisser l'anneau 68.

Le jeu rattrapé, bloquer à nouveau le contre-anneau.

- Graissage de la machine

Poupée
Boîte d'avances

sont pourvues de graissage automatique séparé.

Le graissage de la poupée est fait par une pompe à engrenages qui aspire l'huile du réservoir incorporé dans le bâti et à travers un filtre à cartouche interchangeable, l'envoie à un distributeur. Trois tuyaux, qui partent directement du distributeur, garantissent un abondant graissage aux trois roulements qui supportent la broche.

D'autres tuyaux portent l'huile dans une cannelure sur le haut de la poupée, d'où des petits tuyaux l'envoient vers les autres points à graisser. L'ouvrier peut toujours contrôler la circulation à l'aide d'un voyant, placé, bien visible, sur le devant de la broche.

Pour introduire l'huile soulever le couvercle qui sert au rattrapage de jeu des frictions et pour vider dévisser le bouchon.

La boîte d'avance est graissée par barbotage. De plus, au moyen de graisseurs spéciaux, on peut graisser les paliers de la vis-mère et de la barre d'avances.

On remplit et on vide la boîte en ôtant le bouchon : un voyant, bien visible sur le devant de la boîte, permet de contrôler le niveau.

Le tablier est graissé par barbotage.

Deux petits réservoirs, incorporés dans le chariot, assurent le graissage des surfaces de contact avec le banc.

Des graisseurs placés sur les coulisses, complètent le graissage.

Les deux bouchons à gauche du tablier permettent de le remplir et de le vider tandis que le niveau est contrôlé à travers un voyant.

La partie supérieure des chariots, ainsi que la contre-pointe, sont graissées par des graisseurs bien visibles sur le Dess. 4.

Att: FRAM
Ref. CH. 804 PL

6 buse à **RONIX 68** - AZOLLA 2568
Boîte Presotto 220 → DROSERA 05 220

SUR LE DESSIN ON VOIT CLAIREMENT LES ENDROITS QU'IL FAUT REMPLIR D'HUILE ET LA QUANTITÉ CONSEILLÉE POUR LES DIFFÉRENTS RÉSERVOIRS.

ATTENTION

POUR LE GRAISSAGE EMPLOYER LES HUILES SUIVANTES:

TERESSO 52

DE LA Esso STANDARD OIL Co.

TELLUS 33

DE LA SHELL OIL Co.

DTE HEAVY MEDIUM

DE LA SOCONY VACUUM OIL Co.

POUR LES GRAISSEURS SPHÉRIQUES:

TONNA G

DE LA SHELL OIL Co.

VACTRA N° 2

DE LA SOCONY VACUUM OIL Co.

IMPORTANT

VÉRIFIER TOUS LES JOURS LE NIVEAU D'HUILE DES RÉSERVOIRS ET
REmplir les graisseurs;

TOUS LES TROIS MOIS VÉRIFIER LA GRAISSE DANS LES ROULEMENTS
DU MOTEUR ÉLECTRIQUE.

CHAQUE ANNÉE REMPLACER COMPLÈTEMENT L'HUILE DES RÉSERVOIRS.

APRÈS TROIS MOIS D'EXERCICE NOUS CONSEILLONS DE REMPLACER
COMPLÈTEMENT L'HUILE DES RÉSERVOIRS.

TOUTES LES 2000 HEURES REMPLACER LA CARTOUCHE DE FILTRE.

La circulation du liquide d'arrosage est obtenue par une électro-plancée dans la partie postérieure du support droit du banc.

L'électro-pompe est pourvue d'un moteur à part et peut être mise en mouvement, indépendamment du moteur principal, par le sélecteur à clavette placé sur la partie postérieure de la poupée.

Le bac à copeaux sert de réservoir et aussi à la décantation du liquide d'arrosage grâce à des grilles spéciales.

Pour nettoyer le bac soulever la grille.

En cas de nettoyage général on peut ôter le bac à copeaux en dévissant le coude qui le raccorde au support.

La tuyauterie se termine par un tuyau flexible pourvu de trois tuyères facilement remplaçables pour permettre des différents jets de liquide suivant la pièce à usiner.

ON PEUT VOIR SUR LE DESS. 10 LE SCHÉMA DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE ET Y SUIVRE LES CONNEXIONS ENTRE LES DIFFÉRENTES COMMANDES.

TOUS LES APPAREILS QUI ONT LA TENSION DU RÉSEAU SONT DANS UNE ARMOIRE PLACÉE DERRIÈRE LE BANC ET ON PEUT LES CONTRÔLER FACILEMENT EN SOULEVANT UN COUVERCLE.

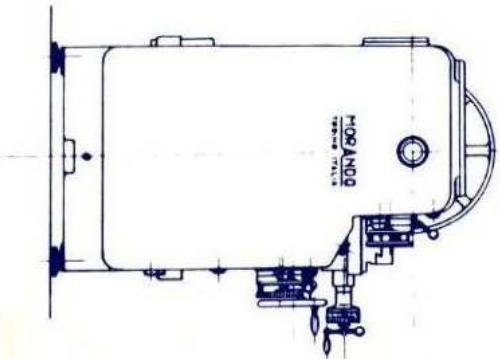
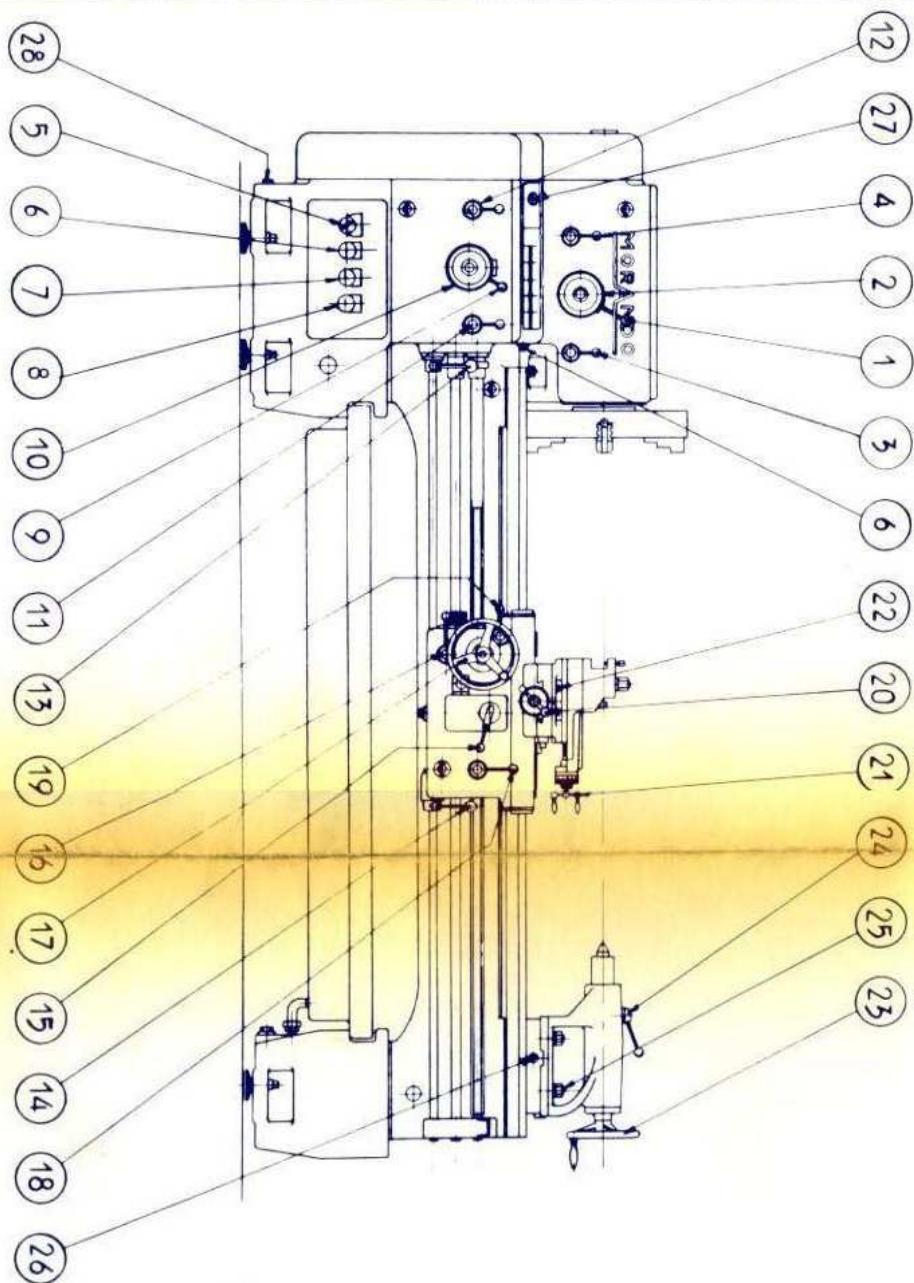
LES CONNEXIONS ENTRE LES DIFFÉRENTES COMMANDES SONT PROTÉGÉES PAR DES TUYAUX FLEXIBLES OU RIGIDES.

L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE EST PRÉDISPOSÉ SELON LE VOLTAGE DÉSIRÉ PAR LE CLIENT.

SUR LE MÊME DESSIN NOUS EXPLIQUONS L'EMPLOI DES DIFFÉRENTS APPAREILS ÉLECTRIQUES INSTALLÉS DANS L'APPAREILLAGE DE COMMANDE ET SUR LA MACHINE.

IL FAUT, POUR LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL, QUE LA MACHINE SOIT SOIGNEUSEMENT RELIÉE À UNE PRISE DE TERRE, SUIVANT LES RÈGLES DE LA C.E.I.

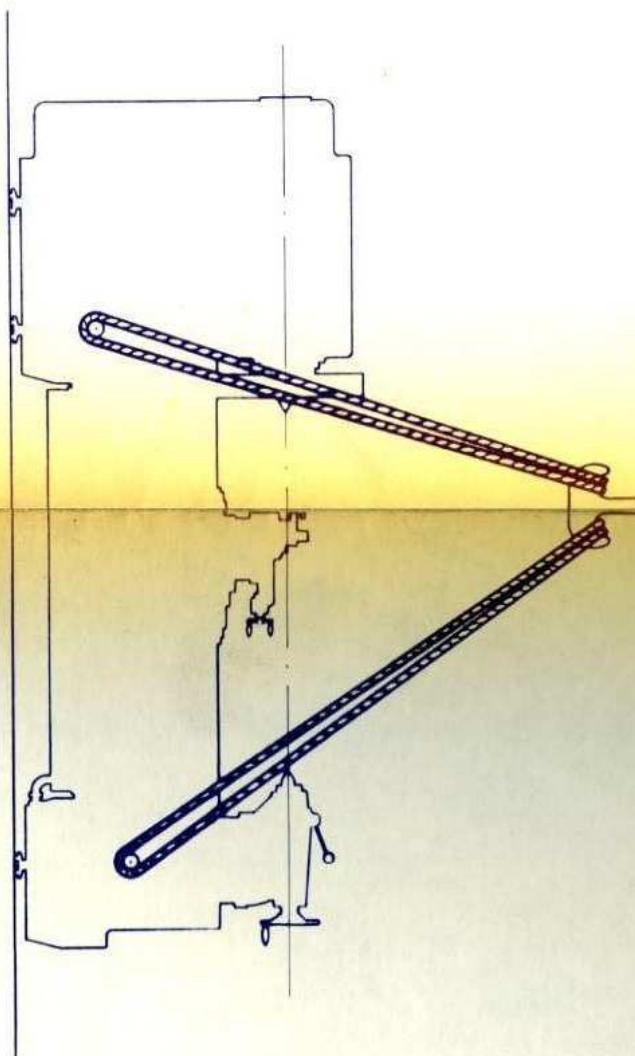
SYNTHÈSE	DÉNOMINATION
M1	MOTEUR PRINCIPAL AVEC DÉMARRAGE COURT-CIRCUITÉ.
M2	MOTEUR DE COMMANDE DE LA MOTO-POMPE.
T1	TELEURPTEUR DE COMMANDE DU MOTEUR PRINCIPAL.
T2	TELEURPTEUR DE COMMANDE DU MOTEUR DE LA MOTO-POMPE.
S1	PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR PRINCIPAL.
S2	PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR DE LA MOTO-POMPE.
VF	COUPE-CIRCUITS FUSIBLES INSÉRÉS SUR LE CIRCUIT PRIMAIRE DU TRANSFORMATEUR.
TR	TRANSFORMATEUR.
P1	BOUTON-POUSSOIR D'ARRÊT DU MOTEUR PRINCIPAL.
P2	BOUTON-POUSSOIR DE DÉMARRAGE DU MOTEUR PRINCIPAL.
SD1	SÉLECTEUR POUR L'ENCLENCHEMENT DE LA MOTO-POMPE.
L1	LAMPE-TEMOIN ROUGE (COURANT BRANCHÉ SUR LE MOTEUR PRINCIPAL)



MORANDO
TO RINO

PA

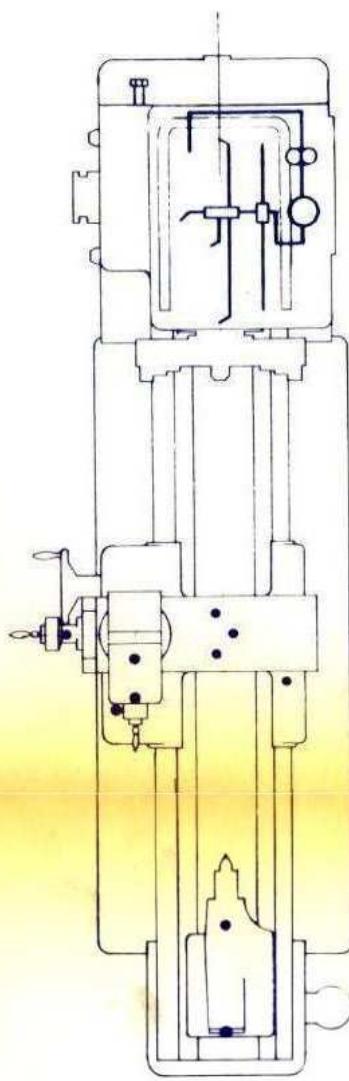
FIG. 2



MORANDO
TO
RINO

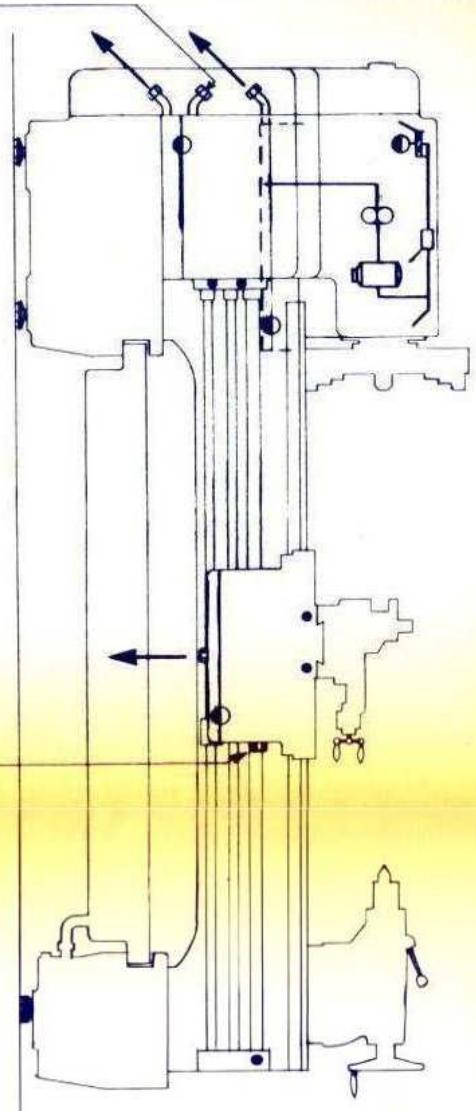
PA

FIG. 4

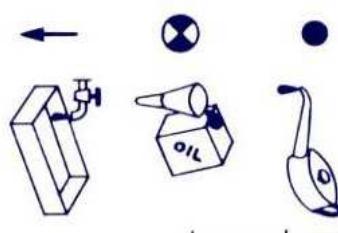
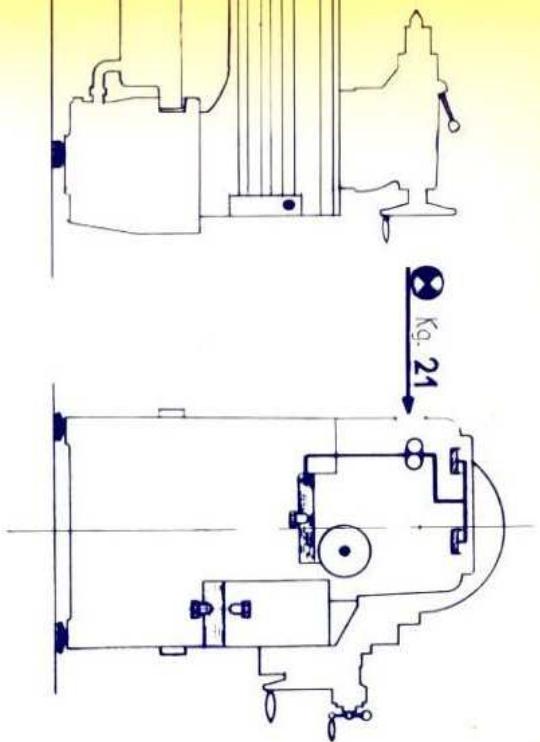


● Kg. 3

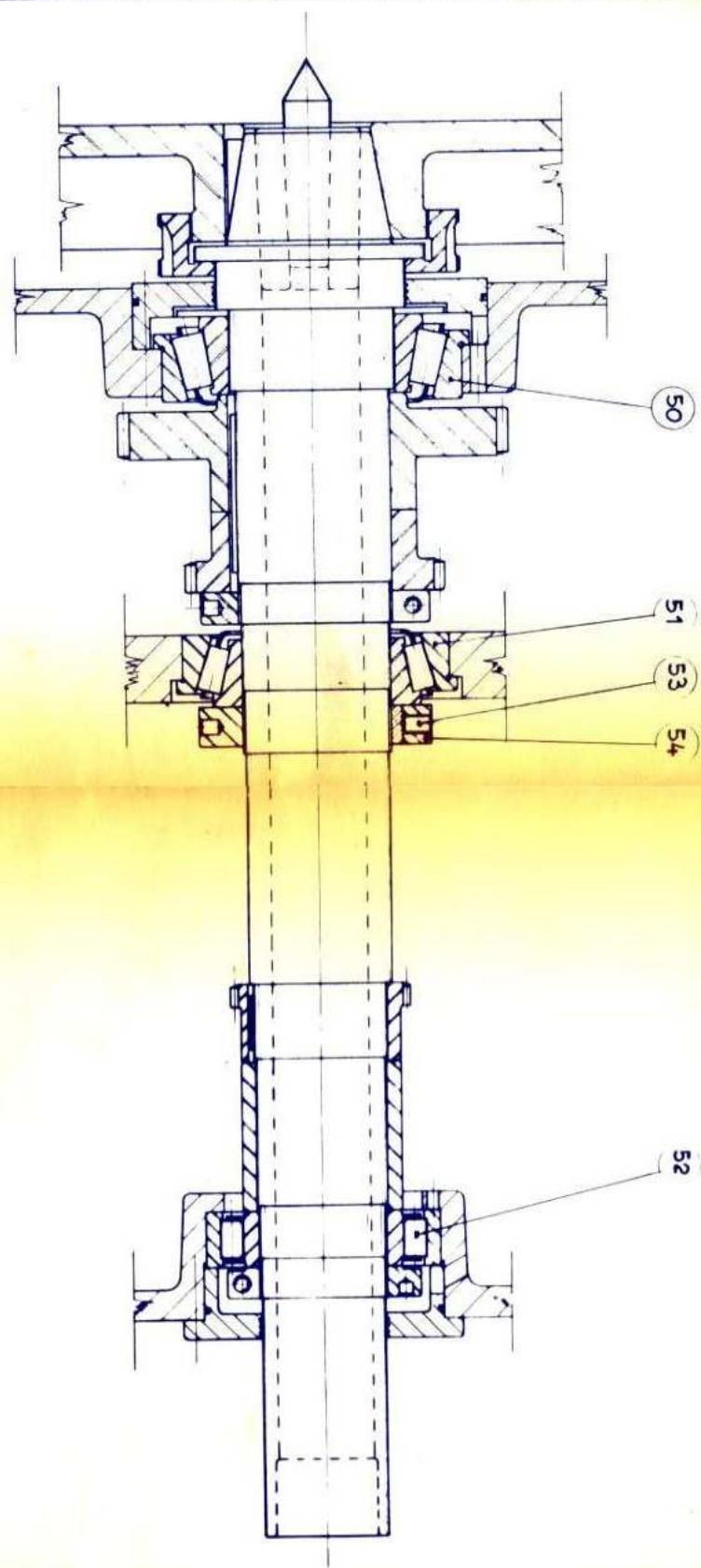
● Kg. 2.5



● Kg. 2.1



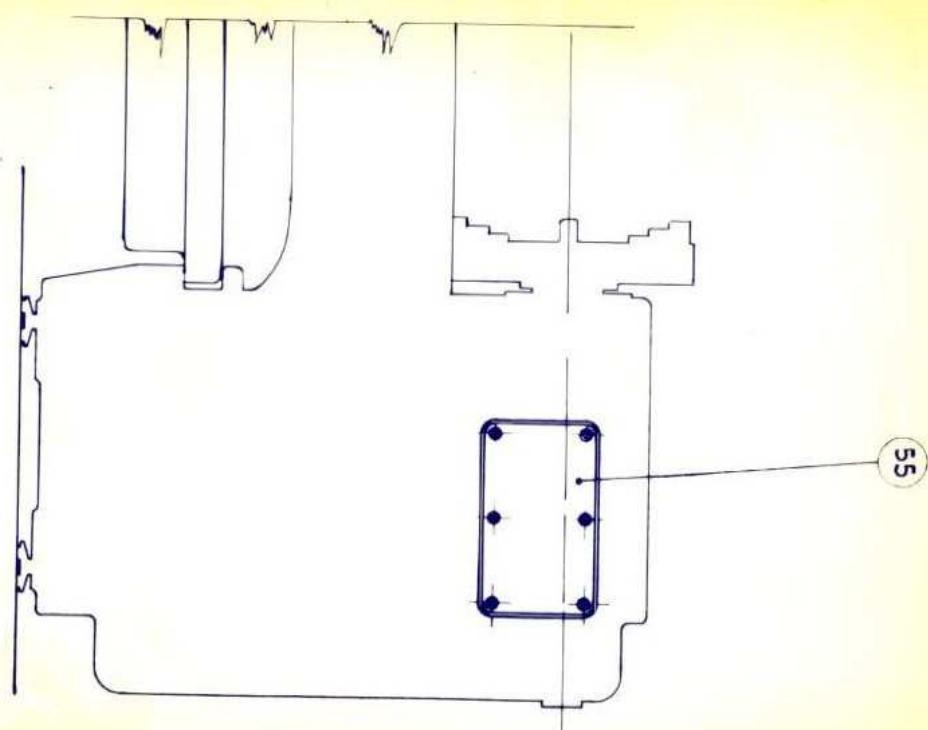
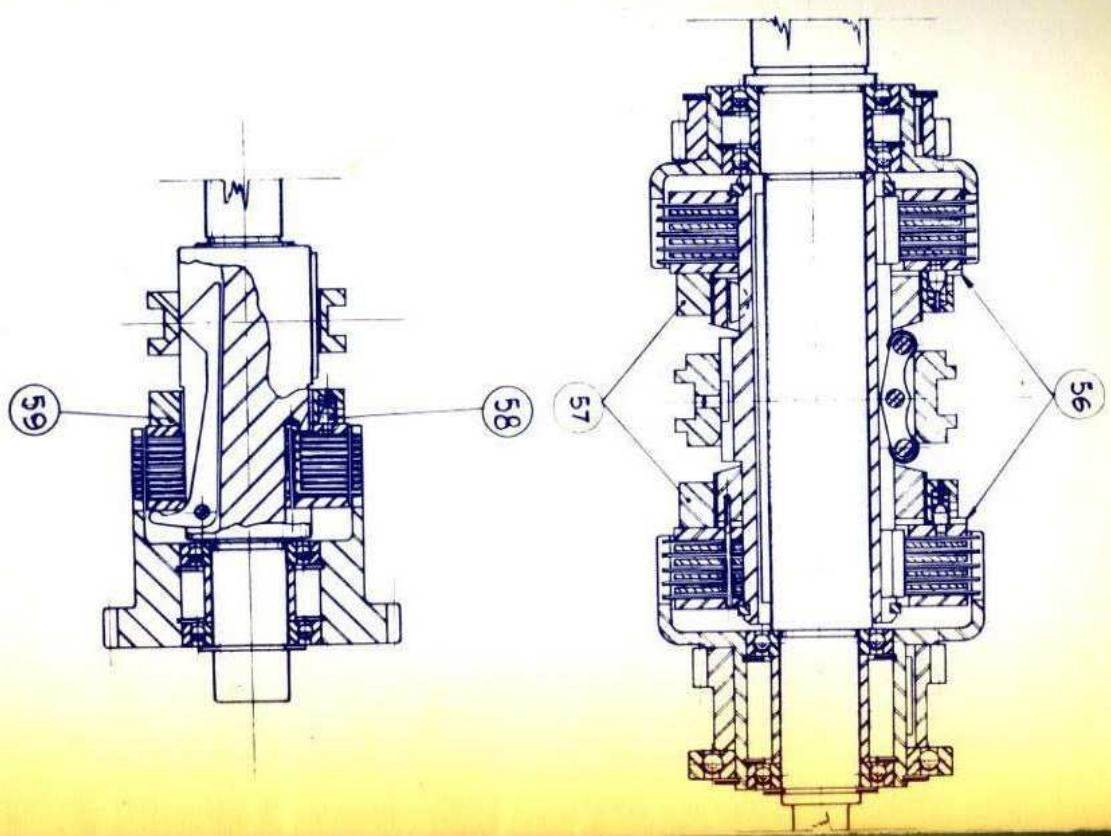
OIL	×	Anno Year Jahr
ENGELR 5,5 ÷ 6		360
ENGELR 4,5 ÷ 5		2

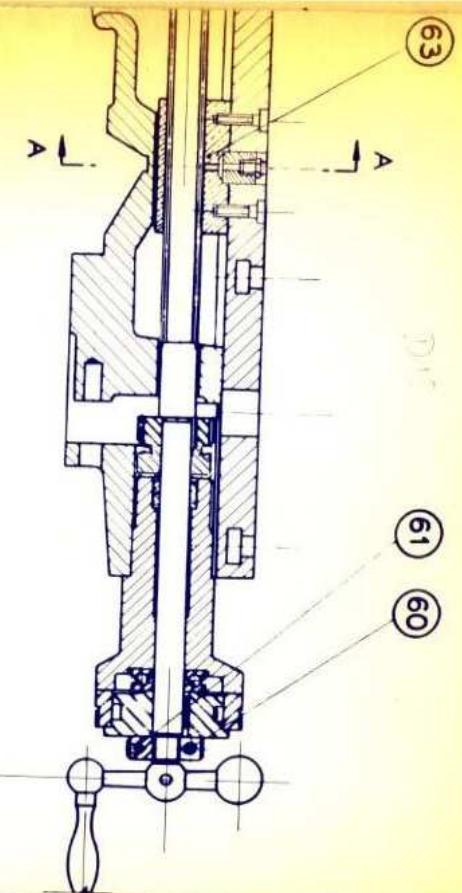
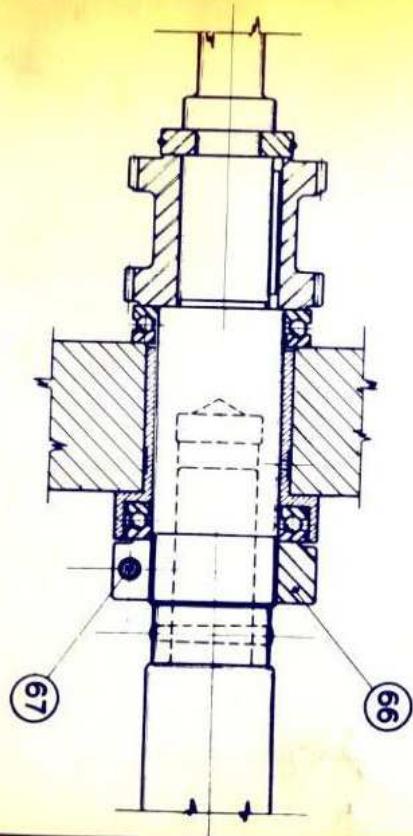
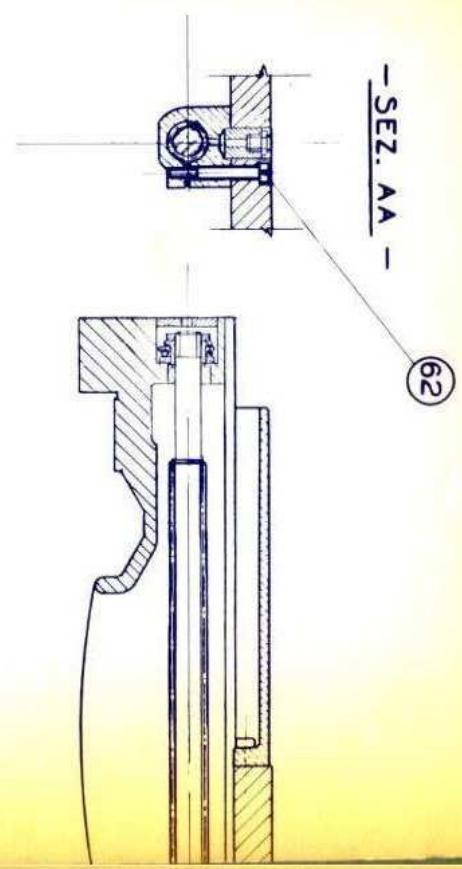
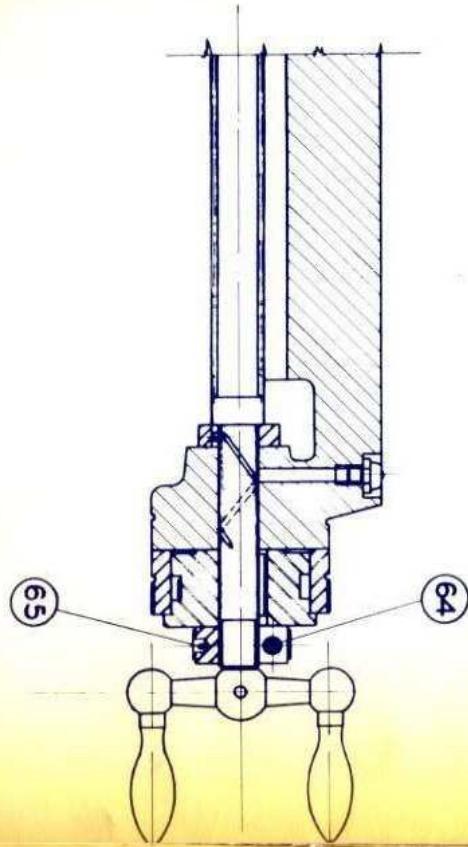


MORANDO
TORINO

PA

FIG. 6

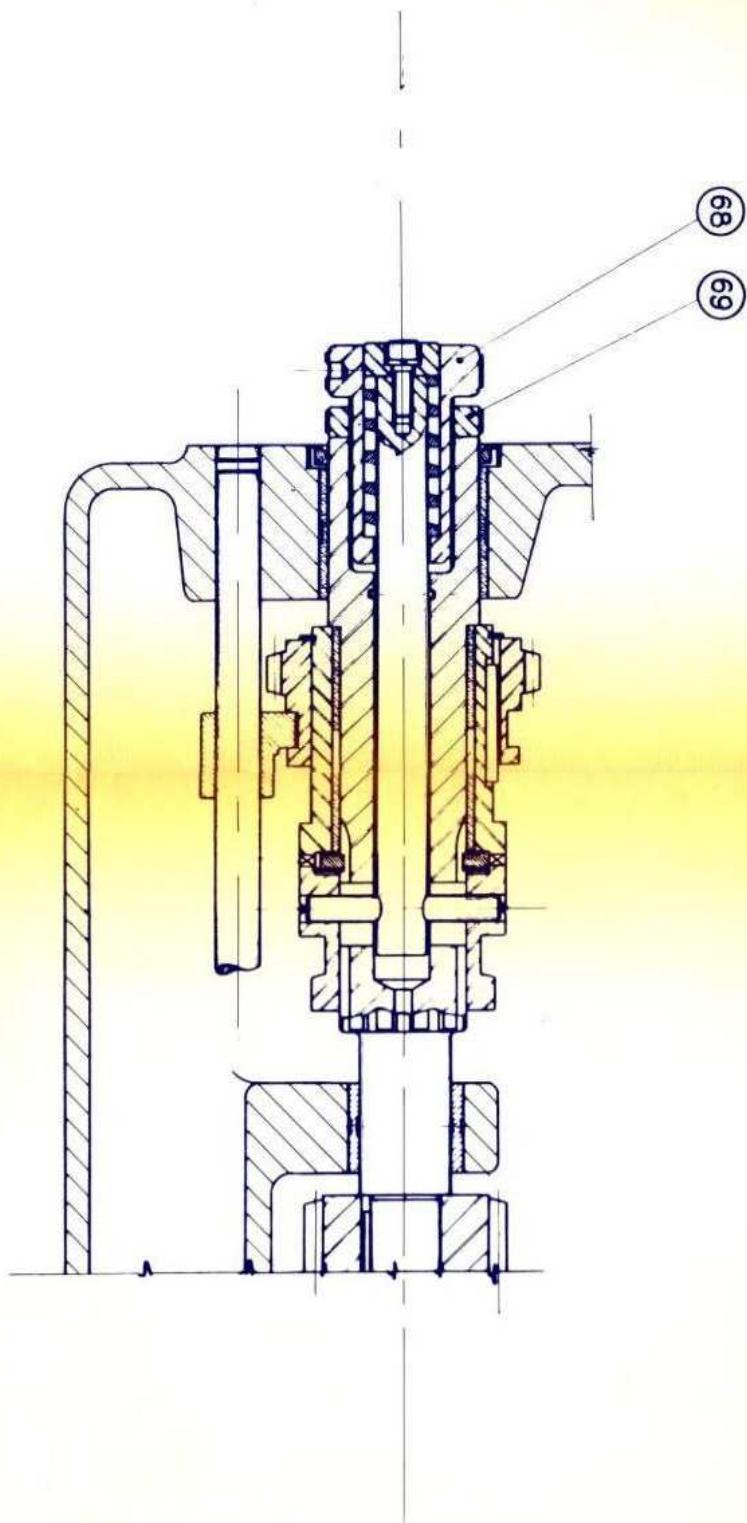




MORANDO
TO
RINO

PA

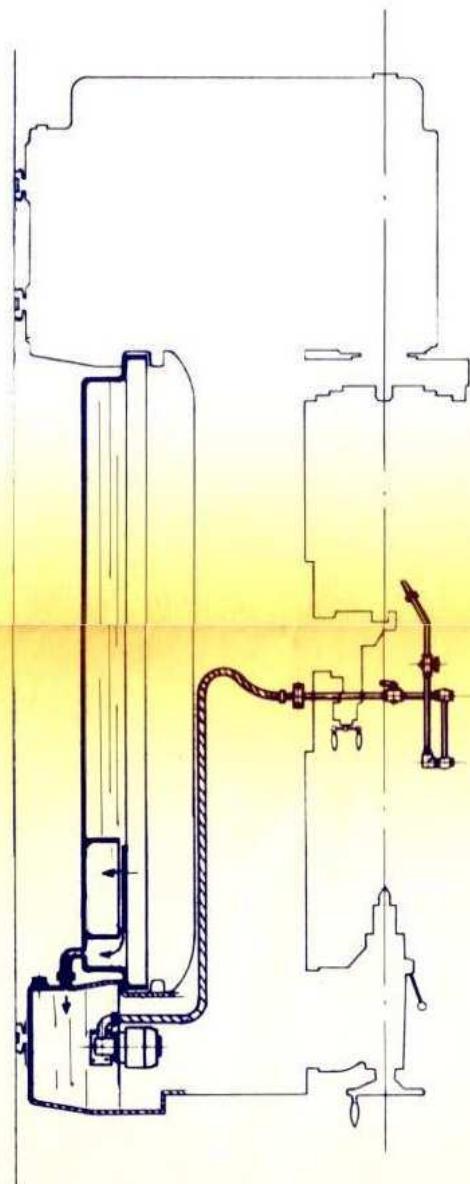
FIG. 8



MORANDO
TORINO

PA

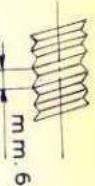
FIG. 9



MORANDO
TORINO

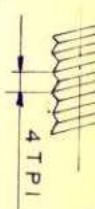
PA

METRICO



STANDARD

WHITWORTH



STANDARD

INGRANAGGI DI SERIE

29-8-63

11½ TPI

13 TPI

11½ TPI

13 TPI

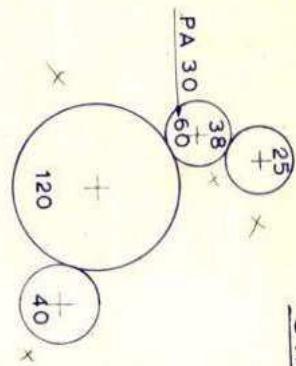
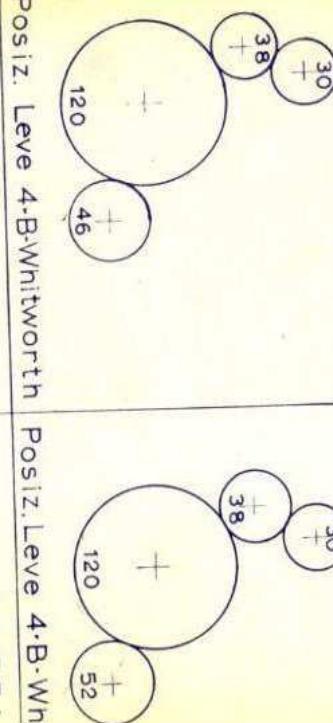
Posiz. Leve 4-B-Whitworth

19 TPI

27 TPI

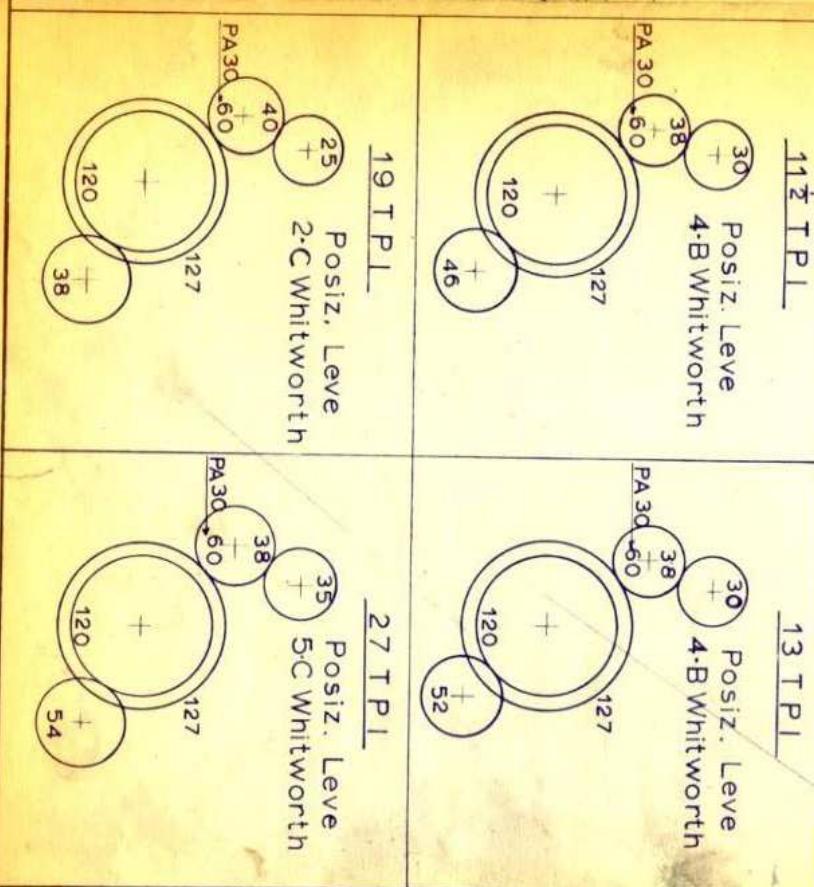
Posiz. Leve
4-B Whitworth

Posiz. Leve
5-C Whitworth



Posiz. Leve 2-C-Whitworth

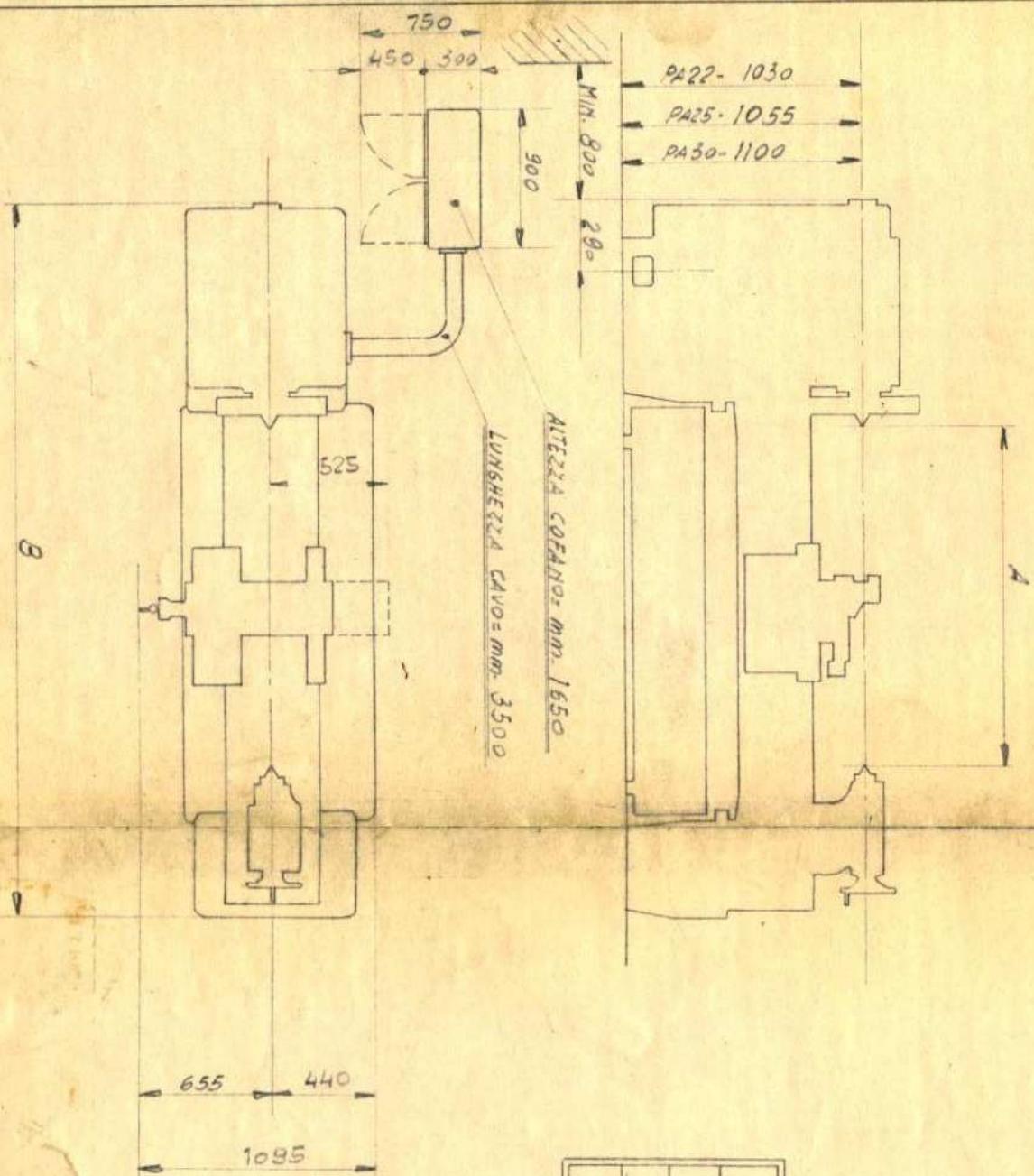
Posiz. Leve 5-C-Whitworth



MORANDO
TORINO

TORNIO PARALLELO "PA"
FIGURINO INSONDRA MACCHINA NORALE
(DI COMPLETO APPARATO ELETTRICO SEPARATO)

GR. 00018
81008



<i>A</i> mm.	<i>B</i> mm.
750	2475
1000	2225
1500	3225